

PENGARUH LARI 100 METER TERHADAP PENINGKATAN GLUKOSA DARAH PADA MAHASISWA IKOR ANGKATAN 2016

Muhammad Taufik Hidayat
Prodi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga,
Universitas Negeri Makassar
dayatuppi2@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lari 100 Meter terhadap peningkatan glukosa darah pada mahasiswa IKOR Angkatan 2016. Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan *pre-post test design*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi. Analisis data menggunakan uji deskriptif ,uji normalitas data dan Uji t (T-Test). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh lari 100 meter terhadap peningkatan glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil kadar glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016.

Kata Kunci : Lari 100 meter, Glukosa darah

PENDAHULUAN

Olahraga secara umum adalah kebutuhan manusia baik olahraga hanya untuk kesehatan maupun olahraga yang bersifat prestasi dan secara umum pengertian olahraga adalah sebagai salah satu aktivitas fisik maupun psikis seseorang yang berguna untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan seseorang, olahraga merupakan suatu aktifitas fisik yang kompleks dan selalu mengalami suatu perkembangan melalui berbagai macam bentuk.

Olahraga juga merupakan suatu perilaku aktif yang meningkatkan metabolisme tubuh dan mempengaruhi fungsi kelenjar di dalam tubuh untuk memproduksi sistem kekebalan tubuh dalam upaya mempertahankan tubuh dari gangguan penyakit serta stres. Oleh karena itu, sangat dianjurkan

kepada setiap orang untuk melakukan kegiatan olahraga secara rutin dan terstruktur dengan baik.

Ada berbagai macam alasan kenapa orang malas melakukan olahraga baik mengenai biaya ataupun sarana olahraga itu sendiri padahal ada berbagai macam olahraga yang tidak memerlukan biaya lebih serta sarana bahkan sarana publik dapat dimanfaatkan untuk melakukan kegiatan olahraga ini salah satu diantaranya adalah lari *sprint* 100 meter.

Perlu juga kita pahami bahwa lari 100 meter akan berpengaruh terhadap kadar glukosa sedangkan glukosa adalah gula sederhana (monosakarida) yang berfungsi sebagai sumber utama energi di dalam tubuh. Glukosa merupakan gula utama yang di buat tubuh. Tubuh membuat glukosa dari protein, lemak

dan, terutama, karbohidrat. Glukosa diangkut ke setiap sel melalui aliran darah. Namun, sel-sel itu tidak dapat menggunakan glukosa tanpa bantuan insulin.

Glukosa merupakan salah satu sumber energi cadangan dan sebagai bentuk dasar bahan bakar utama karbohidrat yang digunakan oleh tubuh untuk beraktivitas. Dalam darah terdapat kadar glukosa normal yakni 70-110 mg/dl yang diukur selepas puasa selama delapan jam.

Namun kondisi serta realita hari ini dimana perilaku hidup kebanyakan orang terutama kehidupan para mahasiswa terlebih lagi kehidupan mahasiswa yang sebenarnya berasal dari Fakultas Ilmu Keolahragaan itu sendiri yang seharusnya lebih intens dalam melakukan aktivitas fisik olahraga akan tetapi berbanding terbalik dengan kondisi yang

seharusnya, dimana hanya ada segelintir dari jumlah keseluruhan mahasiswa yang ada di fakultas ilmu keolahragaan yang melakukan olahraga rutin dan teratur diluar dari aktifitas fisik dalam lingkup perkuliahan serta diperburuk lagi dengan sarana serta prasarana yang hanya pula dapat dinikmati oleh segelintir mahasiswa itu sendiri belum lagi dengan aturan tak tertulis yang kemudian banyak menuai reaksi negative dari banyak mahasiswa maka berangkat dari fikikan serta realita yang dianggap sesuai dengan observasi yang dilakukan oleh penulis di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar yang terletak di Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 14 Kota Makassar, ada banyak faktor yang membuat para mahasiswa ini lupa akan olahraga dimana mereka disibukkan dengan kegiatan-kegiatan yang bersifat akademik maupun non-

akademik yang tidak menunjang aktifitas olahraga ataupun keterbatasan sarana dan prasana olahraga yang ada.

KAJIAN PUSTAKA

Olahraga sebagai kata majemuk berasal dari kata olah dan raga. Olah artinya upaya untuk mengubah atau mematangkan, atau upaya untuk menyempurnakan. Bisa juga olah diinterpretasikan sebagai perubahan bunyi istilah olah, yang berarti perbuatan atau tindakan. Sedangkan raga berarti badan/fisik. Dengan demikian, secara etimologis singkat, olahraga berarti penyempurnaan atau aktivitas fisik. Abdulkadir Ateng (dalam Harsuki dan Soewatini (ed.), 2003: 45) menganggap rancu jika kata olahraga ini di padankan dengan kata asing *sport*. Menurutnya *sport* hanya sebagian dari isi pengertian olahraga. Ia berasal dari bahasa Inggris kuno *disportare*, yang berarti bersenang-

senang [bandingkan dengan Rusli dan Sumardianto (2000: 1) yang berpendapat bahwa istilah *sport* berasal dari kata *disport*, dan pertama kali muncul dalam kepustakaan pada tahun 1303 yang berarti “*sport, past time, recreation, and pleasure*”. Padanan *sport* yang lebih mendekati aslinya adalah seperti istilah *sukan* di Malaysia (Indonesia: bersuka-sukaan) (Abdulkadir, dalam Harsuki dan Soewatini (ed.), 2003: 45).

Makna istilah olahraga memang selalu berubah sepanjang waktu, namun esensi pengertiannya mengandung tiga unsur pokok: bermain, latihan fisik, dan kompetisi (Rusli dan Sumardianto, 2000: 1-2). Dalam “Declaration of Sport”, UNESCO mendefinisikan olahraga berikut ini, yang menyiratkan betapa luas kemungkinan cakupan makna olahraga.

Istilah latihan dalam bahasa Inggris dapat mengandung beberapa makna seperti *practice*, *exercises*, dan *training*. Dalam istilah bahasa Indonesia artinya sama yaitu latihan. Namun dalam bahasa Inggris setiap kata tersebut memiliki makna yang berbeda-beda.

Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan kebutuhan dan cabang olahraganya. Artinya selama dalam kegiatan proses berlatih melatih agar dapat menguasai keterampilan gerak cabang olahraganya selalu dibantu dengan menggunakan berbagai peralatan pendukung.

Menurut (Slamet SR 1994:18), agar dapat memperoleh kecepatan maksimal pelari harus

mempertahankan empat faktor penentu yaitu start (pertolakan), Starting Action (gerakan lepas atau meluncur dari garis start), gerakan lari cepat (*Sprinting Action*), dan gerakan finish.

Penjelasan dari gerakan start, sprint, dan finish adalah sebagai berikut:

a. Start

Start Suatu hal yang perlu diperhatikan oleh atlet sebelum start adalah melakukan pemanasan terlebih dahulu dengan sebaik-baiknya dengan pelepasan dan relaksasi pada otot-otot tubuh. Sebab gerakan start merupakan gerakan yang dilakukan dengan eksploitasi, dimana otot-otot harus melakukan kontraksi secara mendadak dengan kekuatan penuh. Hal ini bertujuan untuk mencegah kemungkinan terjadinya cedera.

b. Gerakan Sprint

Setelah melakukan gerakan start dengan langkah-langkah peralihan yang meningkat makin lebar dan condong badan yang berangsur-angsur berkurang, kemudiah dilanjutkan dengan melakukan gerakan sprint. Adapun cara melakukan sprint adalah sebagai berikut.

- 1) Kaki bertolak kuat-kuat sampai terkadang lurus. Lutut diangkat tinggi-tinggi, setinggi panggul. Tungkai bawah mengayun ke depan untuk mencapai langkah lebar. Lebar langkah sesuai dengan panjang tungkai.
- 2) Usahakan badan tetap rileks. Badan condong ke depan dengan sudut antara 25° - 30° . Hal ini hanya dapat terlaksana bilamana gerakan lengan tidak terlalu berlebihan.

3) Lengan bergantung di samping badan secara wajar. Siku ditekuk kira-kira 90° . tangan menggenggam kendur. Gerakan ayunan lengan ke depan dan ke belakang secara wajar, gerakan lengan makin cepat berimbang dengan gerak kaki yang makin cepat pula.

- 4) Punggung lurus dan segaris dengan kepala.
- 5) Pandangan lurus ke depan.
- 6) Pelari harus menggerakkan kaki dengan frekuensi yang tinggi dan langkah selebar mungkin. Kecepatan kaki harus tidak mengurangi panjang langkah. Makin cepat larinya maka makin panjang langkahnya. Dalam kecepatan yang tinggi, panjang langkah dapat mencapai 2,30 meter, tergantung panjang tungkai langkah. Lari cepat harus

menggunakan ujungujung kaki untuk menapak. Tumit hanya sedikit saja menyentuh tanah pada permulaan dari tolakan kaki. Berat badan harus selalu berada sedikit di depan kaki pada waktu menapak. kedalam darah serta di konversikan di dalam hati (Mayes,2000:7). Glukosa dalam tubuh di pecah untuk menyediakan energy pada sel atau jaringan dan dapat di simpan dalam simpanan energy dalam sel, sebagai glikogen (Pocock,2004:11).

Namun semua itu akan dicapai tentunya pula harus ditunjang dengan fisik yang prima maka dari harus pula ada pembinaan dibidang kesehatan untuk mendapatkan atlet-atlet berprestasi diluar daripada penunjang lain seperti sarana dan prasarana yang memadai. Glukosa merupakan bahan bakar utama bagi jaringan tubuh yang pada akhirnya di gunakan oleh sel tubuh untuk membentuk ATP. Walaupun banyak sel tubuh yang banyak menggunakan lemak sebagai sumber energy, saraf dan sel darah mutlak memerlukannya

Dua bentuk karbohidrat yang di gunakan tubuh sebagai energy adalah glukosa darah dan glikogen otot (Fox,1993:178). Glukosa merupakan (Patellongi,2000:93).

bentuk karbohidrat yang paling penting. Glukosa merupakan karbohidrat dalam makanan yang di serap dalam jumlah yang besar

a) Absorpsi Glukosa

Absorpsi adalah suatu proses zat makanan ke dalam darah dan hati ke dalam usus. Karbohidrat

sebagai sumber glukosa, dalam usus halus di cerna menjadi disakaridase, yaitu sukrosa, maltosa dan laktosa. Kemudian disakaridase yang terbentuk di Brush border usus halus selanjutnya menguraikan disakaridase ini menjadi monosakaridase yang dapat di serap, yaitu glukosa, galaktosa dan fruktosa (Sherwood,2001:214).

Glukosa merupakan jenis monosakarid yang paling banyak diabsorpsi oleh usus, biasanya mencakup 80% dari kalori karbohidrat yang di absorpsi. Alasannya adalah bahwa glukosa merupakan produk pencernaan akhir dari makanan berkarbohidrat akhir yang paling banyak, yaitu tepung. Sisanya 20% monosakarida yang diabsorpsi

terdiri dari galaktosa dan fruktosa (Guyton,2006:74).

Glukosa di serap dalam usus melalui dua tahap, yaitu masuknya glukosa melewati membrane apikal usus ke dalam sel epitel dan kemudian dari sel epitel masuk melewati membrane basal. Absorpsi glukosa melewati membrane apikal difasilitasi oleh *sodium-dependent glucose transporter (SGLT)*, sedangkan pada membrane basalis difasilitasi oleh transporter glukosa (GLUT2) (Boron,2005:592). Masuknya glukosa pada membrane apikal, melalui SGLT dengan cara transport aktif. Sebab masuknya glukosa ke dalam sel epitel usus, terjadi melawan gradient konsentrasi glukosa. Glukosa masuk melewati membran basalis di beri energy oleh gradient

elektrokimia Na^+ , yang mana pada gilirannya dipelihara oleh tekanan Na^+ yang melewati membrane basolateral dengan pompa Na-K. Sistem transport glukosa dengan Na^+ ini adalah salah satu contoh *transport aktif sekunder*. Sedangkan masuknya glukosa melewati membran basalis terjadi secara diffuse fasilitatif melalui GLUT 2 (Boron,2005:952).

Kerangka pikir penelitian ini sebagai berikut:



METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dilaksanakan di Kampus Ilmu Olahraga yang terletak di Jalan Wijaya Kusuma No.14 Kota Makassar. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa IKOR angkatan 2016 yang berjumlah 10 orang. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji deskriptif untuk menggambarkan kadar glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016 yang melakukan 100 meter, dan uji normalitas data untuk mengetahui apakah sebaran data terdistribusi normal atau tidak dan uji t (T-Test) untuk mengetahui apakah ada pengaruh lari 100 meter terhadap peningkatan glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016.

HASIL

Sebelum peneliti memberikan perlakuan kepada sampel, data yang dikumpulkan mengenai *pretest* pada glukosa darah diperoleh nilai GD sebelum aktifitas fisik pada pengukuran diperoleh nilai rata-rata 876.0, rentang 23.0, minimal 78.0, maksimal 101.0, Sum 876.0. Setelah itu, peneliti memberikan perlakuan berupa lari 100 meter, data yang dikumpulkan mengenai hasil *posttest* GD peningkatan glukosa darah diperoleh nilai rata-rata 94.0, rentang 27.0, minimal 80.0, maksimal 107.0, Sum 946.0. Distribusi data peningkatan glukosa darah pada perlakuan *pretest* dan *posttest* lari 100 M dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Rangkuman hasil analisis deskriptif data peningkatan glukosa darah pada perlakuan *pretest* dan *posttest* lari 100 M.

Variabel	N	Mean	SD	SUM	Minimal	Maksimal	Rentang
Gd sebelum aktifitas fisik (<i>Pretest</i>)	10	87.60	7.35	876.0	78.0	101.0	23.0
Gd setelah aktifitas fisik (<i>Posttest</i>)	10	94.60	7.69	946.0	80.0	107.0	27.0

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang sama (populasi data berdistribusi normal). Hasil uji normalitas data dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Z Test (K-SZ test)*. Hasil perhitungan data uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.2. Sebagai berikut :

Tabel 4.2. Rangkuman hasil uji normalitas data pengaruh lari 100 meter terhadap peningkatan glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016.

Variabel	N	Asymp.Sig (2 tailed)	Ket.
Gd sebelum Aktifitas fisik (<i>Pretest</i>)	10	0.535	Normal
Gd setelah aktifitas fisik (<i>Posttest</i>)	10	0.222	Normal

Dari tabel 4.2. Hasil uji normalitas diketahui bahwa nilai (p) signifikan untuk seluruh data adalah $p > 0,05$. Hal ini diketahui bahwa sebaran data (distribusi data) adalah normal. Dengan nilai $p = 0.535$ untuk gula darah sebelum aktifitas dan nilai $p = 0.222$ sesudah aktifitas.

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang sama. Data uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3 Rangkuman hasil uji homogenitas data pengaruh lari 100 meter terhadap peningkatan glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016.

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Sampel	127	1	18	0.726

Dari hasil uji homogenitas diatas menunjukkan bahwa data pengaruh lari 100 meter terhadap peningkatan glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016 mempunyai keseragaman yang tidak berbeda nyata dengan Sig 0.726 atau nilai $p > 0,005$ berarti semua variabel memiliki varian yang sama atau homogen.

Uji t berpasangan digunakan bertujuan untuk menganalisis perbedaan antara 2 pengamatan, uji t-berpasangan dilakukan pada subjek kondisi sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*) pengaruh lari 100 meter terhadap peningkatan glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016 pada tabel 4.3. dibawah ini :

Tabel 4.4. Rangkuman hasil uji t-berpasangan data mahasiswa IKOR angkatan 2016.

Variabel	N	(Mean±SD)		glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016 sebelum dan sesudah aktifitas fisik yang berupa lari 100 meter.	hitung signifikansi
Perlakuan <i>pretest-posttest</i> Mahasiswa IKOR angkatan 2016	10	87.60±7.35	94.60±7.69	-5,61	0,006

KESIMPULAN

Berdasarkan dengan tinjauan pustaka dan hasil penelitian yang telah

dilakukan maka penulis dapat menarik sebuah kesimpulan bahwa ada pengaruh lari 100 meter terhadap peningkatan glukosa darah pada mahasiswa IKOR angkatan 2016.

A. Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagi penelitian, dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh lari 100 Meter terhadap peningkatan glukosa darah. Penelitian ini dapat dipublikasikan secara luas sehingga dapat dijadikan sumber referensi untuk

Dari tabel 4.3. hasil uji t-berpasangan didapatkan kesimpulan sebagai berikut : Pada perlakuan *pretest* sebelum aktifitas =87.60 dan SD=7.35 dan perlakuan *posttest* sesudah aktifitas fisik dengan nilai rata-rata =94.60 dan SD=7.69 maka dinyatakan nilai signifikansi ($p<0,05$), artinya terdapat perbedaan bermakna pada perlakuan *pretest* sebelum aktifitas fisik berupa lari 100 meter dengan perlakuan *posttest* setelah aktifitas fisik. Maka hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan dan peningkatan

menambah kajian tentang plari 100 Meter terhadap peningkatan glukosa darah sehingga pola hidup yang sehat dan teratur.

- 2) Bagi para pelatih dan guru agar memperhatikan peningkatan glukosa darah dengan memberikan pembelajaran olahraga yang rutin agar menjaga komposisi tubuh yang ideal.

- 3) Bagi masyarakat dapat menerima informasi ini secara ilmiah serta dapat bermanfaat untuk kesehatan tubuh, jantung, obat luka, menurunkan berat badan, menjaga level glukosa dalam darah.

Pendidikan Jasmani Jakarta: Depdikbud

Arikunto, Suharismi. 1998. *Prosedur Penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta

Boron walter F, Boulpaep Emilie L, 2005. *Medical Physiology A celular and mollecular aproach*. Diakses dari <http://repository.maranatha.edu>

Carr, Gerry A, 1997. *Atletik Untuk Sekolah*, Jakarta: Raja Grafindo Persada

Edward L.Fox, 1993 *Sport Physiology* diakses dari <http://upi.edu.id>

Ganong W. 2005. *Review of Medical Physiology* diakses dari <http://repository.maranatha.edu>

DAFTAR PUSTAKA

Aip, Saripuddin. 1997. *Pokok-Pokok Pengembangan Pembelajaran*

- Guyton, 2006. *Fisiologi Kedokteran* diakses dari <http://kuliahku-kampusku.blogspot.com>
- Slamet, SR, 1994. *Buku Pintar Olahraga*, Jakarta: CV Mawar Gempita
- Hersh, Phillip, 2009. *The Biografi Of Usain Bolt* : Diakses dari <https://id.wikipedia.org>
- Sugiono, 2006. *Statistika Untuk Penelitian* Bandung: CV Alfabeta
- Marieb EN. 2007 *Human Anatomy And Physiology* diakses dari <http://www.pps.unud.ac.id>
- Sherwood, Luaralee. 2001. *Fisiologi manusia dari sel ke sistem* ed. Ke-2 Jakarta: EGC
- Marliss, E.B, 2002. *Intense Exercise Has Unique Effects On Both Insulin Realease And Its Roles In Glukoregulation-Implacation For Diabetes:* Diakses Daric<http://emaxhealth.com/37/5974.html>
- Tamsir,Riyadi. 1982. *Petunjuk Atletik:* Diakses dari <http://guardians2504.blogspot.co.id.html>
- Sutrisno Hadi. 1993. *Metodologi Penelitian* Yogyakarta: And
- Sajoto, 1990. *Peningkatan Dan Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*,Semarang: Dahara Prize